



**ESCUELA DE POSTGRADO**

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Las TIC en el aula y el desarrollo de competencias  
científicas en estudiantes de las I.E. del nivel secundario  
de Huacho-2014**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÈMICO DE:  
MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

**AUTOR:**

Br. Raúl Hernan Sandòn Pizarro

**ASESOR:**

Mgtr. Santiago Gallarday Morales

**SECCIÓN:**

Educación e idiomas

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión y calidad educativa

**PERÚ - 2015**

M. Sc. Abner Chavez Leandro

---

PRESIDENTE

Mgtr. Alejandro Menacho Rivera

---

SECRETARIO

Mgtr. Santiago Gallarday Morales

---

VOCAL

### **Dedicatoria**

A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos.

El Autor

## **Agradecimiento**

En primer lugar doy gracias a Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida.

Agradezco también la confianza y el apoyo brindado por parte de mi familia, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me ha demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos

El Autor

## **Declaratoria de autenticidad**

Yo, Raúl Hernan Sandón Pizarro, estudiante del Programa de Maestría en Administración de la educación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI, 15601739, con la tesis titulada Las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el aula y Desarrollo de competencias científicas en los estudiantes de las I.E. del distrito de Huacho UGEL 09, 2014.

Declaro bajo juramento que:

1) La tesis es de mi autoría.

2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.

3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lima, 23 de diciembre de 2014

Firma.....

Raúl Hernan Sandón Pizarro

DNI: 15601739

## **Presentación**

Señores miembros del Jurado

Ponemos a vuestra consideración el presente trabajo de investigación titulado las TIC en el aula y el desarrollo de competencias científicas en estudiantes de las I.E. del nivel secundario de Huacho-2014

Con lo cual cumplimos con lo exigido por las normas y reglamentos de la Universidad y la Asamblea Nacional de Rectores para optar el grado de magister en educación, con mención en Administración de la Educación

La presente investigación es de tipo descriptiva correlacional y tiene como objetivo determinar la relación entre las TIC en el aula y el desarrollo de competencias científicas en estudiantes de las I.E. del nivel secundario de Huacho – 2014

El documento consta de tres capítulos: El primer capítulo es la parte introductiva donde se presentan los antecedentes internacionales y nacionales, el marco teórico y el planteamiento del problema de investigación, el segundo capítulo refiere al marco metodológico y en el tercer capítulo se tiene los resultados, seguido de las conclusiones , sugerencias, referencias bibliográficas y anexos.

Esperando señores miembros del jurado que esta investigación se ajuste a las exigencias establecidas por vuestra universidad y merezca su aprobación.

**El autor**

## Índice

	Pág.
Pagina del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de Tablas	ix
Índice de Figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
<b>CAPÍTULO I INTRODUCCIÒN</b>	
Introducción	14
1.1 Antecedentes.	15
1.1.1 Internacionales	15
1.1.2 Nacionales.	18
1.2 Marco Teórico.	21
1.2.1 Bases Teóricas de las TIC en el aula	21
1.2.2 Bases Teóricas de la variable Desarrollo de competencias científicas	25
1.3 Justificación	28
1.4 Problema	30
1.4.1 Realidad Problemática	30
1.4.2 Formulación del problema	32
1.5 Hipótesis	33
1.5.1 Hipótesis General	33
1.5.2 Hipótesis Específicas	33
1.6 Objetivos	34
1.6.1 General	34
1.6.2 Específicos.	34
<b>CAPÍTULO II MARCO METODOLÒGICO</b>	
2.1 Variables	37
2.1.1 Definición Conceptual de las variables	37

2.2 Operacionalización de variables	38
2.3 Metodología	40
2.3.1 Tipo de Estudio	40
2.3.2 Diseño de estudio	40
2.4 Población, Muestra y muestreo	40
2.5 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	42
2.6 Método de análisis de datos	46
2.7 Aspectos Éticos:	47
<b>CAPÍTULO III RESULTADOS</b>	
3.1. Resultados Descriptivos	49
3.2 Contrastación de Hipótesis	54
<b>CAPÍTULO IV DISCUSIÓN</b>	
Discusión	60
<b>CAPITULO V CONCLUSIONES</b>	
Conclusiones	63
<b>CAPÍTULO VI RECOMENDACIONES</b>	
Recomendaciones	65
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	
Referencias bibliográfica	67
<b>ANEXO</b>	
Anexo 1. Matriz de consistencia	
Anexo 2. Instrumento de evaluación	
Anexo 3. Base de datos	
Anexo 4. Certificado de validez	



## Índice de Tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Las TIC en el aula	38
Tabla 2. Desarrollo de competencias científicas	39
Tabla 3. Distribución de la población	41
Tabla 4. Muestra proporcional de alumnos	42
Tabla 5. Dimensiones de la variable las TIC en el aula	43
Tabla 6. Dimensiones de la variable Desarrollo de competencias científicas	44
Tabla 7. Validez según expertos	45
Tabla 8. Confiabilidad de los Instrumentos	45
Tabla 9. Las TIC en el aula y desarrollo de competencias científicas	49
Tabla 10. Las TIC en el aula e indaga, mediante métodos científicos	50
Tabla 11. Las TIC en el aula y explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos	51
Tabla 12. Las TIC en el aula con Diseña y produce prototipos	52
Tabla 13. Las TIC en el aula y construye una posición crítica sobre la ciencia y tecnología	53
Tabla 14. Correlación entre las TIC en el aula y el desarrollo de competencias científicas	54
Tabla 15. Correlación entre las TIC en el aula y la indagación mediante métodos científicos	55
Tabla 16. Correlación entre las TIC en el aula y la explicación del mundo físico, basado en conocimientos científicos	56
Tabla 17. Correlación entre las TIC en el aula con el diseño y producción de prototipos	57
Tabla 18. Correlación entre las TIC en el aula y la construcción de una posición crítica sobre ciencia y tecnología	58

## Índice de Figuras

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Las TIC en el aula y desarrollo de competencias científicas .	49
Figura 2. Las TIC en el aula e indaga, mediante métodos científicos	50
Figura 3. Las TIC en el aula y explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos	51
Figura 4. Las TIC en el aula y diseña y produce prototipos	52
Figura 5. Las TIC en el aula y construye una posición crítica sobre la ciencia y tecnología	53

## Resumen

En esta investigación se busca conocer la relación entre las variables en estudio, partiendo de la siguiente formulación del problema general, ¿Cómo se relacionan las TIC en el aula y el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes del nivel secundaria en instituciones educativas públicas de Huacho – 2014?.

La investigación es cuantitativa no experimental, se realizó un estudio descriptivo correlacional. La muestra es probabilística aleatoria simple, con una población de 314 alumnos, quedando una muestra de 176 alumnos de las instituciones educativas públicas del nivel secundaria de Huacho – 2014. Se administró una encuesta con 24 ítems de las TIC en el aula y 30 ítems sobre desarrollo de competencias científicas.

Para ver la relación entre las variables se hizo uso del estadístico de coeficiente “alfa de Cronbach” resultado de  $\alpha=0,958$ , llegándose a la conclusión que existe una relación significativa fuerte y positiva entre las TIC en el aula y el desarrollo de competencias científicas en alumnos de instituciones educativas públicas del nivel secundario en Huacho – 2014.

**Palabras claves:** TIC en el aula y desarrollo de competencias científicas

## **Abstract**

This research seeks to understand the relationship between the variables under study, based on the following formulation of the general problem, how ICT in the classroom and the development of scientific skills in students of secondary level in public educational institutions Huacho relate - 2014?.

The experimental research is not quantitative, descriptive correlational study. The simple random sample is probabilistic, with a population of 314 students, leaving a sample of 176 students in public educational institutions of secondary level Huacho - 2014. A survey was administered to 24 items of ICT in the classroom and 30 items about development of scientific competence.

To see the relationship between the variables was done using the statistical coefficient "alpha Cronbach" result of  $\alpha = 0.958$ , and concluded that there is a strong positive significant relationship between ICT in the classroom and the development of scientific skills in students of public educational institutions of secondary education in Huacho - 2014.

**Keywords:** TIC in the classroom and development of scientific skills